المملكة العربية السعودية وزارة التعليم الإدارة العامة للتعليم بالمدينة المنورة مدارس الخندق الأهلية ابتدائي * متوسط * ثانوي	وزارة التعليم Ministry of Education **أسئلة اختبار** الفصل الدراسي الثاني نظام المقررات للعام الدراسي: ١٤٣٩/١٤٤٠ هـ
اسم الطالب:	الصف: **الثالث الثانوي**
رقم الجلوس:	**المادة: كيمياء ٤**
اليوم والتاريخ **الأحد: ١٤٤٠/٨/١٦هـ**	**الزمن : ثلاث ساعات**
الدرجة الكلية رقمًا ٤٠	كتابة ....

رقم السؤال	الدرجة المستحقة رقماً	الدرجة المستحقة كتابةً	اسم المصحح	اسم المراجع
الأول				
الثاني				
الثالث				
الرابع				
الخامس				
السادس				
المجموع				

ولدي الطالب وفقك الله استعن بالله ثم ابدأ الإجابة

السؤال الأول : ظلل الإختيار الصحيح فى ورقة الإجابة الخارجية لكل فقرة مما يلي:

١- عدد تأكسد الكروم في K_2CrO_4 يساوي...............

أ	ب	ج	د
- 6	+12	+6	+4

٢- يعد المحلول الذي له قيمة $pH = 1 \times 10^{-13}$ ....

أ	ب	ج	د
حمض قوي	حمض ضعيف	قاعدة قوية	قاعدة ضعيفة

٣- في خلية الخارصين والكربون الكاثود هو ....

أ	ب	ج	د
العجينة	الخارصين	KOH	عمود الكربون

٤- أي المحاليل التالية لا تعد أزواج حمض وقاعدة مرافقة ؟

أ	ب	ج	د
H_2SO_4 / HSO_4^-	H_2SO_3 / SO_3^{2-}	NH_4^+ / NH_3	HBr / Br^-

٥- نسبة عدد مولات المذاب أو المذيب إلى عدد المولات الكلية في المحلول.............

أ	ب	ج	د
الكسر المولي	النسبة المئوية بالكتلة	المولارية	المولالية

٦- ينتج عن إضافة قاعدة ضعيفة إلى حمضها المرافق...........

أ	ب	ج	د
المحلول القياسي	المحلول المخفف	المحلول المنظم	المحلول المشبع

٧- لوزن النقص في الهيدروجين (في الوسط القاعدي) في معادلات الأكسدة والاختزال...............

أ	ب	ج	د
تضاف H_2O	تضاف إلكترونات	تضاف H_2O , OH^-	تضاف H^+

٨ - بروتين بنائي يعد جزءً من الجلد والأوتار ....

أ	ب	ج	د
كيراتين	كولاجين	أنسولين	هيموجلوبين

٩- عند ثبوت درجة الحرارة ثم مضاعفة الضغط على غاز معين فإن حجم الغاز..............

أ	ب	ج	د
يظل ثابتا	يتضاعف	يقل للنصف	يقل للربع

١٠- يعد الدم من ....

أ	ب	ج	د
المخاليط المعلقة	المخاليط المتجانسة	المحاليل	المخاليط الغروية

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

١١- كل المواد التالية يكون لها ذوبان طارد للحرارة ماعدا................

أ $CaCl_2$	ب NH_4NO_3	ج KOH	د $NaOH$

١٢- في المعادلة التالية : $CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O$
كم لتراً من غاز الأكسجين يلزم لحرق $2.36\ L$ من غاز الميثان CH_4 ؟

أ $22.4\ L$	ب $2.36\ L$	ج $1.18\ L$	د $4.72\ L$

١٣- القاعدة النيتروجينية التي لا توجد في DNA وتوجد في RNA هي...........

أ يوراسيل	ب سيتوسين	ج جوانين	د ثايمين

١٤ - أيون هيدروجين H^+ مرتبط مع الماء برابطة تساهمية ....

أ H_3O^+	ب H_3O^-	ج H_2O_2	د OH^-

١٥- الحمض الأميني يحتوي على مجموعتين وظيفيتين هما ....

أ كربونيل وكربوكسيل	ب أمين وكربوكسيل	ج أمين وكربونيل	د أمين وهيدروكسيل

١٦- الجهد الكهربائي الناتج من الخلية الممثلة بالتفاعل التالي : $Zn + Cu^{2+} \longrightarrow Zn^{2+} + Cu$ = ...
(جهود الإختزال : $Zn = -0.76\ V$, $Cu = 0.34\ V$)

أ $0.42V$	ب $1.1\ V$	ج $-1.1V$	د $-0.42\ V$

١٧- محلول تركيز أيون الهيدروجين $[H^+]$ فيه $= 1x10^{-11}\ M$. أي من الآتي لا ينطبق على المحلول ؟

أ $pOH = 3$	ب $[OH^-]=1x10^{-3}M$	ج $pH=11$	د المحلول حمضي

١٨- عدد تأكسد الهيدروجين في NaH = ...

أ -1	ب -2	ج 0	د $+2$

١٩- المادة المستخدمة في استمطار الغيوم هي.................

أ $AgBr$	ب $NaCl$	ج AgI	د KI

٢٠- تنتقل الأيونات الموجبة والسالبة في الخلية الجلفانية عبر.......

أ المصعد	ب المهبط	ج السلك	د القنطرة الملحية

٢١- أي من المواد الآتية تزداد ذائبيته بزيادة الضغط في المحلول ؟

أ KCl	ب CO_2	ج $KClO_3$	د $C_{12}H_{22}O_{11}$

٢٢- تستعمل خلايا التحليل الكهربائي في كل العمليات التالية ما عدا..........

أ تنقية المعادن	ب الطلاء	ج إنتاج الألمونيوم	د البطاريات

٢٣- المحلول الذي يحتوي على كمية مذاب أكبر مما في المحلول المشبع عند درجة الحرارة نفسها هو المحلول......

أ القياسي	ب المخفف	ج غير المشبع	د فوق المشبع

٢٤- حركة عشوائية وعنيفة تحدث في المخاليط الغروية............

أ البروانية	ب الإهتزازية	ج الغروية	د الدورانية

٢٥- كلما نقصت قيمة ثابت تأين الحمض K_a دل ذلك على أن...........

أ الحمض جيد التوصيل	ب الحمض تام التأين	ج الحمض أضعف	د الحمض أقوى

٢٦- تعتبر النشا من ....

أ السكريات الأحادية	ب السكريات الثنائية	ج السكريات العديدة	د البروتينات

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

٢٧- أي من المواد التالية له الأثر الأكبر في انخفاض الضغط البخاري لمحلولها ؟

أ	ب	ج	د
1m KBr	1m $C_6H_{12}O_6$	1m $CaSO_4$	1m $MgCl_2$

٢٨ - ليس من مكونات الخلية الجلفانية ....

أ	ب	ج	د
آنود	كاثود	طاقة كهربائية	إلكتروليت

٢٩- يعد العنصرعامل مؤكسد قوي إذا..............

أ	ب	ج	د
وصل للتركيب الثماني	كانت كهروسالبيته عالية	كانت طاقة تأينه منخفضة	كانت درجة غليانه مرتفعة

٣٠ - في التفاعل : $2Al^{3+} + 3Sn \longrightarrow 2Al + 3Sn^{2+}$ القطب الذي تحدث له أكسدة ....

أ	ب	ج	د
Al	Sn	Sn^{2+}	Al^{3+}

٣١- أي الغازات التالية تبتعد عن سلوك الغاز المثالي ؟

أ	ب	ج	د
H_2	He	C_4H_{10}	Ne

٣٢- تتفاعل الأحماض مع القواعد وينتج.........

أ	ب	ج	د
أكسجين	هيدروجين	ثاني أكسيد الكربون	ملح + ماء

٣٣- عند التحليل الكهربي لماء البحر يتكون عند الأنود ....

أ	ب	ج	د
Cl_2	H_2	Na	NaOH

٣٤- يسمى تفاعل الجليسريد الثلاثي مع محلول مائي لقاعدة قوية لتكوين أملاح الكربوكسيل والجلسرول ....

أ	ب	ج	د
التصبن	التكاثف	الحذف	التعادل

٣٥ - تسمى عملية تغليف الحديد بفلز أكثر مقاومة للتأكسد ....الحديد .

أ	ب	ج	د
صدأ	ترسب	تآكل	جلفنة

٣٦- عند تخفيف المحاليل فإن عدد مولات المذاب..........

أ	ب	ج	د
يزداد للضعف	يقل للنصف	لا يتغير	يقل للربع

٣٧- أي الأملاح التالية لا يحدث له تميه ؟

أ	ب	ج	د
KF	NH_4Cl	NaCl	CH_3COONa

٣٨- إذا انخفضت درجة الحرارة لعينة من غاز حجمها 300 ml من 300 K إلى 150 K .فما حجم الغاز الجديد ؟

أ	ب	ج	د
133 ml	150 ml	266 ml	600 ml

٣٩ - يمثل التفاعل : $Mn(OH)_2 + 2OH^- \longrightarrow MnO_2 + 2H_2O + 2e^-$ تفاعل الكاثود في......

أ	ب	ج	د
الخلية الجافة	البطارية القلوية	بطارية السيارة	بطارية الفضة

٤٠ - أصباغ كيميائية تتأثر ألوانها بالمحاليل الحمضية والقاعدية............................

أ	ب	ج	د
أملاح	كواشف	أحماض	محاليل منظمة

٤١- كتلة كربونات الكالسيوم $CaCO_3$ اللازمة لتحضير لتر من محلول مائي تركيزه 1.5M منه تساوي........
(الكتلة المولية لكربونات الكالسيوم 100 g/mol)

أ	ب	ج	د
150 g	1.5 g	10 g	100 g

٤٢- المادة الصلبة التي تقل ذائبيتها بزيادة درجة الحرارة هي..............

أ	ب	ج	د
كبريتات سيريوم	كلوريد كالسيوم	كلوريد بوتاسيوم	كلوريد صوديوم

٤٣- أي من الأحماض الآتية يعتبر حمض ضعيف ؟

أ	ب	ج	د
HCl	HNO_3	H_2SO_4	CH_3COOH

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

٤٤- ينشأ التيار الكهربائي من خلال التفاعل الكيميائي في.................

أ	عملية مقاومة المعادن للتآكل	ب	الخلايا الجلفانية	ج	خلايا التحليل الكهربائي	د	عمليات الطلاء

٤٥- ينص قانون ....على أن ضغط كمية معينة من الغاز يتناسب طردياً مع درجة حرارته بالكلفن عند ثبوت الحجم.

أ	بويل	ب	جاي – لوساك	ج	شارل	د	أفوجادرو

٤٦- ينتج من التفاعل التالي : .... $\longrightarrow$ جلوكوز+ فركتوز

أ	سكروز	ب	مالتوز	ج	لاكتوز	د	سيليلوز

٤٧- عدد أكسدة ذرة النيون ^{10}Ne ....

أ	+8	ب	+6	ج	0	د	+10

٤٨- أي الجزيئات التالية تعد أحماضا حسب نظرية لويس؟

(الأعداد الذرية : O = 8 , P = 15 , C = 6 , N = 7)

أ	NH_3	ب	PCl_3	ج	H_2O	د	CO_2

٤٩- ذائبية غاز عند 10 atm هي 0.66 g/L . ما مقدار الضغط الواقع على محلول حجمه 1L ويحتوي على 0.33 g من الغاز نفسه ؟

أ	5 atm	ب	10 atm	ج	1 atm	د	20 atm

٥٠- الرابطة التي تتكون بين الأحماض الأمينية رابطة ....

أ	إيثرية	ب	أيونية	ج	تناسقية	د	ببتيدية

السؤال الثاني: ظلل الإختيار (صح) عندما تكون الإجابة صحيحة

وظلل الإختيار (خطأ) عندما تكون الإجابة خاطئة:

م	العبارة	صح	خطأ
٥١	حجم المول الواحد من الغاز عند الظروف المعيارية STP يعادل 22.4 L .		
٥٢	يصنف حمض الفورميك HCOOH من الأحماض عديدة البروتون .		
٥٣	تعد المشروبات الغازية مثالاً على المحاليل الغازية .		
٥٤	$Hg^{2+} + Fe \longrightarrow Hg + Fe^{2+}$ (جهود الاختزال : Fe = - 0.447 V , Hg = 0.851 V) *التفاعل أعلاه يحدث بصورة غيرتلقائية .		
٥٥	يمكن فصل مكونات المخلوط المعلق بالترويق أو بالترشيح .		
٥٦	الأحماض الدهنية التي تحتوي روابط ثنائية تسمى أحماض دهنية غير مشبعة .		
٥٧	تحيد الغازات عن سلوك الغاز المثالي عند درجات حرارة عالية وضغط منخفض .		
٥٨	إذا حدثت عملية أكسدة لعنصر ما فإن عدد التأكسد له يقل .		
٥٩	الاسم العلمي لسكر اللاكتوز هو سكر الحليب .		
٦٠	النسبة المئوية بالحجم هي النسبة بين حجم المذاب إلى حجم المذيب معبراً عنها بنسبة مئوية .		

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

السؤال الثالث أ- علل لما يأتي:

١- يفضل عدم نقل اسطوانات الغاز وقت الزوال .

....

....

٢- لا تعد كربونات الصوديوم Na_2CO_3 قاعدة تبعاً لنظرية أرهينيوس .

....

....

٣- عدد أكسدة الأكسجين مع الفلور موجب .

....

....

٤- تعد بطارية السيارة من البطاريات الثانوية .

....

....

ب- حدد العامل المؤكسد و العامل المختزل في تفاعل الأكسدة والاختزال التالي:

العامل المختزل	العامل المؤكسد	التفاعل
		$H_2S + Cl_2 \longrightarrow S + 2HCl$

ج- إحسب النسبة المئوية بالكتلة لمحلول يحتوي على 20 g من كلوريد البوتاسيوم مذابة في 600 mL ماء .

....

....

....

....

....

....

....

....

....

د- اكتب الحمض المرافق للقواعد التالية :

١- CO_3^{2-} ٢- HS^-

....

....

....

....

....

....

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

السؤال الرابع : أ- احسب عدد مولات غاز الأمونيا في وعاء حجمه 3L عند ضغط 1.5 atm ودرجة حرارة 300 K (ثابت الغاز $R = 0.0821\ L.atm / mol .K$)

....
....
....
....
....
....
....
....

ب- أكتب وحدة البناء الرئيسية لكل من المبلمرات الحيوية الآتية :

الليبيدات	السيليلوز	الأحماض النووية

ج- اكتب رمز الخلية الجلفانية التي يمثلها التفاعل التالي:

$$2Cr + 3Pt^{2+} \longrightarrow 2Cr^{3+} + 3Pt$$

....
....
....
....

د- أكمل الجدول التالي:

$[H^+]$	$[OH^-]$	pOH	pH
		9	

انتهت الأسئلة مع التمنيات بالتوفيق